1890

Zur Casuistik der
Verletzungen des Augapfels.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Freitag, den 28. Februar 1890

Nachmittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Rudolf Milbradt

aus Posen.

Opponenten:

Herr Smarzyk, cand. med.
Herr Zappe, cand. med.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1890.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0142

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

So häufig Augenverletzungen auch vorkommen, so mannigfach ist doch das Verschiedene in und bei solchen Verletzungen. Schon durch die Vielartigkeit der auf das Auge verletzend einwirkenden Fremdkörper wird eine grosse Verschiedenheit der einzelnen Verletzungen des Auges bedingt. Gesteigert wird diese noch dadurch, dass die Augenmembranen bei der jedesmaligen Verletzung in mehr oder minder grosser Anzahl betroffen sind, und dass die Funktion des Auges in ganz verschiedenen Graden alterirt ist, indem von einem vollkommenen Intaktbleiben derselben alle möglichen Abschwächungen bis zum totalen Erlöschen des Sehvermögens eintreten können. Auch die Reaktion des Auges auf die Verletzung zeigt in jedem Falle einen anderen Verlauf. Von einer ohne jegliche entzündliche Erscheinungen erfolgenden Heilung können alle Arten und Grade der Augenentzündung eintreten, die in schweren Fällen zu Phthisis bulbi, Panophthalmitis und sympathischer Augenentzündung führen können. Bei dieser grossen Mannigfaltigkeit der Augenverletzungen in ihrer Entstehung sowohl als ihrer Ausdehnung, ihrem Verlauf und

schliesslichem Ausgang hat es immer noch einen gewissen Wert, derartige casuistische Beiträge zu liefern und dabei die Frage zu diskutiren, ob der Bulbus erhalten bleiben kann oder nicht. Der Übersichtlichkeit wegen ist es wichtig, derartige Verletzungen unter verschiedenen Gruppen aufzustellen. Für die Fälle, die mir durch die Güte des Herrn Prof. Schirmer zur Veröffentlichung überlassen sind, scheint mir folgende Gruppirung die beste zu sein:

1. Augenverletzungen ohne Zurückbleiben des Fremdkörpers.
2. Augenverletzungen mit Zurückbleiben des Fremdkörpers,
   a) wo das Sehvermögen gleich minimal geworden ist,
   b) wo entzündliche Zustände bedenklicher Art auftraten,
   c) wo die Entzündung schnell zurückging, und der wenn auch phthisisch gewordene Bulbus reizlos blieb.

1. Fall.

Der 9 Jahre alte Reinhold Lange hatte am 14. 1. 90 durch einen Messerstich eine Verletzung des linken Auges erlitten. Er liess sich deswegen am 16. Jan. in die hiesige Augenklinik aufnehmen.

Status praesens vom 16. 1. 90.

An der nasalen Seite des linken Auges ragt aus der Cornea und einem kleinen Teil der Sclera eine

graue, zarte, bohnengrosse Blase hervor. Die Cornea ist mit Ausnahme der Stelle, die von der eben beschriebenen Blase eingenommen wird, vollkommen intakt. Es besteht eine totale perikorneale Injektion. Die Pupille ist eng und sammt den Iristasern nach der Blase verzogen. Die Iris ist stark verfärbt und vorgebuckelt. Das Kammerwasser ist abgeflossen und die vordere Augenkammer infolgedessen vollständig verschwunden. Die Linse ist grau getrübt. Die Prüfung der Sehschärfe ergab $S = \frac{1}{\infty}$. Die Spannung des Auges ist herabgesetzt, gleich $-T_1$. In der grauen bohnengrossen Blase liegt Iris und Corpus ciliare. Es handelt sich also in diesem Falle um ein vulnus perforans sclerae et corneae, um prolapsus Iridis und um Cataracta traumatica oculi sinistri.

Am 17. 1. wird die Enucleatio bulbi ausgeführt und am 21. 1. wurde der Patient geheilt entlassen.

Bei der Zerlegung des gehärteten Bulbus sieht man die Linse temporal verschoben. Die Zonula Zinnii ist durch den Messerstich verletzt. Iris und Corpus ciliare sind in diese Lücke hineingezogen.

2. Fall.

Der 49jährige Förster Ernst Böhnke erhielt bei der Jagd einen Schrotschuss. Ein Schrotkorn traf das obere Lid des rechten Auges etwas unterhalb der Braue. Patient wurde infolge dieser Verletzung am 15. Dezember 1889 in die hiesige Augenklinik aufgenommen.

Status praesens am 15. 12.

Am oberen Augenlid oc. dext. bemerkt man eine mit einem Blutschorf bedeckte rundliche Stelle. Die Lider sind geschwollen, die Conjunctiva der Lider gerötet, die Conjnnctiva Bulbi stark chemotisch. Innerhalb dieses chemotischen Walles liegt die Cornea. vollkommen intakt. Die ganze vordere Augenkammer ist von Blut erfüllt. Das Sehvermögen ist erloschen, der Tonus des Auges ist herabgesetzt (gleich — T_2). Schmerzen bestehen nicht.

Es werden einstweilen Sublimatabspülungen und Occlusivverband angeordnet. Am 16. 12. wird die Enucleation des Bulbus vorgenommen. Schon während der Operation trat Glaskörper aus der Wunde. Es stellte sich heraus, dass das Schrotkorn den ganzen Bulbus durchschlagen hatte. Es konnte jedoch nicht aufgefunden werden. Patient ist nach der Operation ohne Schmerzen, die Heilung geht gut vor sich. An dem enucleirten gehärteten Bulbus sieht man ungefähr 3 mm vom Kornealrande die Eintrittsöffnung des Schrotkorns und ungefähr 5 mm oberhalb und etwas temporal vom Nervusopticus die Austrittsöffnung desselben. Nachdem der Bulbus durch einen Vertikalschnitt in zwei Hälften zerlegt ist, bemerkt man in der Gegend der Austrittsstelle des Schrotkorns ein grosses Blutcoagulum, in der Ausdehnung von ungefähr 8—9 mm Durchmesser.

3. Fall.

Dem 56 Jahre alten Schlosser Wilhelm Meissner

war ein Stück Eisen in das rechte Auge geflogen. Erst nach 8 Tagen, am 29. Juli, suchte er in der hiesigen Augenheilanstalt Hülfe.

Auf der Cornea ist die Stelle deutlich sichtbar, an der das Eisenstückchen dieselbe traf. An derselben Stelle hat sich ein breites Ulkus gebildet, ferner ist die ganze Cornea getrübt, eitrig infiltrirt. In der vorderen Augenkammer liegt ein bedeutendes Hypopyon. Die Iiris ist, soweit sie sichtbar ist, stark getrübt und verwaschen. Die Prüfung der Sehschärfe ergiebt $S = \frac{1}{\infty}$. Die Schmerzen sind bedeutend.

Da nicht festzustellen ist, ob das Eisenstück sich nicht noch im Bulbus befindet, da das Auge für das Sehen doch untauglich werden würde, da ferner der Patient von unerträglichen Schmerzen gepeinigt wird, so wurde mit seinem Einverständnis am 30. 7. die Enucleatio bulbi ausgefährt. Der Verlauf derselben war gut, die Blutungen gering. Nach der Operation freten keine die Heilung verzögernden Zufälle ein, die Schmerzen sind verschwunden. Am 7. 8. wird der Patient geheilt entlassen.

In dem durch einen Horizontalschnitt zerlegten, gehärteten Bulbus findet sich eine complete trichterförmige Ablösung der Netzhaut, so dass dieselbe einer Konvolvulusblüthe ähnlich ist. Ein Fremdkörper ist nicht vorhanden.

4. Fall.

Der 17 Jahre alte Steinsetzer Otto Kiersch hat beim Steinsprengen eine Verletzung des rechten Auges

erlitten, infolge deren er am 18. Juni 89 in die hiesige Augenheilanstalt aufgenommen wurde.

Status praesens am 18. 6. 89.

Die Lider des rechten Auges sind leicht geschwollen und gerötet. Es besteht eine starke totale pericorneale Injektion. Im unteren Teil der Cornea befindet sich eine breite Wunde, aus welcher eine Portion der Iris und des Glaskörpers getreten ist. Die vordere Augenkammer ist fast vollständig mit Blut angefüllt, nur in den obersten Partieen ist ein Teil der Iris sichtbar, welche der Cornea innig anliegt und stark verfärbt ist. Bei der Prüfung der Sehschärfe ergiebt sich nur noch eine Empfindung für Hell und Dunkel ohne Lokalisation. Die Spannung des Auges ist herabgesetzt gleich $-T_2$. Der prolabirte Irisfetzen wird abgetragen, alsdann wird eine antiseptische Abspülung vorgenommen und ein Okklusivverband angelegt. Beim Verbandwechsel findet sich im Verbande stets Glaskörper. Da wiederum eine Portion der Iris vorfällt, so wird diese am 21. 6. abgetragen. Sehmerzen bestehen nicht. Am 30. 6 ist der Bluterguss in der vorderen Augenkammer fast vollständig resorbirt. Die Verfärbung der Iris hat zugenommen. Infolge der Durchtränkung mit dem aufgelösten Blutfarbstoff ist die Iris gelb-rot gefärbt. Es bestehen zahlreiche hintere Synechien. Im Pupillargebiet sieht man die getrübte Linse, auf deren Vorderkapsel noch eine Trübung durch Blutfarbstoff zu erkennen ist.

7. Juli. Aus der Corneal-Wunde hängt noch immer eine Quantität Glaskörper und ein Irisstück, welches durch die Heilung der Perforationswunde mehr und mehr abgeschnürt wird. Die Reizung des Auges ist vermindert.

Am 14. Juli ist eine starke Abnahme der entzündlichen Erscheinungen festzustellen. Die Perforationswunde ist fast geschlossen. In derselben befindet sich noch immer ein Stück der Iris. Der Tonus des Auges ist sehr deutlich herabgesetzt.

Da die Sehschärfe jetzt gleich Null ist, es ausserdem ungewiss ist, ob nicht noch ein Fremdkörper im Bulbus sich befindet, so wird am 20. Juli mit Einverständnis des Verletzten der Bulbus enucleirt. Der Patient befindet sich nach der Operation ganz wohl. Die Wundheilung macht gute Fortschritte, so dass der Patient den 31. Juli geheilt entlassen wird,

In dem durch einen vertikalen Schnitt in zwei Hälften zerlegten gehärteten Bulbus liegt ein Kieselstückchen mit scharfen Ecken von $1^1/_2$ mm Durchmesser auf dem unteren Gebiete des Corpus ciliare hinter der Corneal-Wunde. Die Linse ist bis auf geringe Reste resorbirt. Die Iris und vordere Linsenkapsel sind zu einer Schwarte verwachsen.

5. Fall.

Dem 14jährigen Gymnasiasten Max aus Demmin sprang ein Stückchen von der Hülse einer Tesching-Patrone ins rechte Auge. 14 Stunden nach diesem

traurigen Ereignis suchte er in der Augenheilanstalt Hilfe und wurde sogleich am 21. Oktobnr 89 aufgenommen.

Status praesens am 21. 10.

Das rechte Auge ist leicht gereizt; die Conjunctiva ist in mässigem Grade entzündet. Es besteht eine totale perikorneale Injektion. Am nasalen Teil der Cornea bemerkt man eine sehr geringe Wunde, welche nur das oberflächliche Corneagewebe getrennt zu haben scheint. Ausser dieser verletzten Partie ist die Cornea intakt. Die vordere Augenkammer ist erhalten, an der Iris sind keine pathologischen Veränderungen bemerkbar. Durch Atropin ist sie maximal kontrahirt. Die Pupille ist ebenfalls normal. Die Prüfung der Sehschärfe ergab eine beiderseitige geringe Myopie, durch die Verletzung war das Sehvermögen nicht alterirt worden. Augenhintergrund normal, auch im Glaskörper keine Veränderung. Die Spannung des Auges ist ebenfalls normal. Über Schmerzen hat der Verletzte nicht zu klagen.

Therapie: Atropin. Occlusiv-Verband. Cocain-Einträufelung.

Am 23. 10. ist eine Zunahme der perikornealen Injektion zu konstatiren, die Iris ist ausserdem jetzt leicht verfärbt und getrübt. Schmerzen bestehen nicht.

Am 24. 10. ist eine intensive Verfärbung und Verwaschenheit der Iris eingetreten, die Pupille ist eng. Auf dem Boden der vorderen Augenkammer befindet sich ein mässiges Hypopyon. Von Schmerzen

ist der Verletzte bis jetzt frei geblieben. Jetzt wurde klar, was anfänglich nicht vermuthet wurde, dass ein Fremdkörper durch die Cornea eingedrungen und ganz nasal, vielleicht im Äquator der Linse oder dicht hinter dieser Stelle Platz genommen hat. Aber auch jetzt liess sich der Fremdkörper selbst nicht erkennen, sodass von operativen Eingriffen Abstand genommen wurde.

Am 26. 10. besteht die Iritis noch immer in derselben Heftigkeit fort. Das Hypopyon ist jedoch fast geschwunden, am folgenden Tage ist nur noch ein geringer gelblicher Belag von dem Hypopyon zurückgeblieben, der am 29. 10. auch vollkommen verschwunden ist. Die Iritis besteht in demselben hohen Grade fort, es lässt sich kaum durch eine 10—12 malige Einträufelung von Atropin und Cocain eine maximale Pupillenerweiterung erzielen. Morgens ist die Pupille stets eng. Jetzt stellen sich öfter leichte Kopfschmerzen ein, gegen die Antipirin angewandt wird.

Am 5. 11. liegt wiederum eine kleine Eiterflocke an der Descemetis, ohne den Boden der Vorderkammer zu berühren. Es besteht eine gute Mydriasis.

7. 11. Die Mydriasis ist vom 5. an gut geblieben, es sind nur 2—3 malige Atropineinträufelungen notwendig. Die Flocke an der Descemetis zerklüftet sich ein wenig.

12. 11. Die Flocke nimmt manchmal ab, ist jedoch Morgens noch immer sichtbar. Es ist eine gute

Mydriasis vorhanden. In 4—5 Meter werden die Finger gezählt.

15. 11. Die Flocke ist im Verschwinden. Es wird jetzt Borsäurelösung angewandt.

Die am 20. 11. angestellte Funktionsprüfung ergiebt einen starken Gesichtsfelddefekt an der temporalen Seite. Ophthalmoskopisch sieht man von dem temporalen Teil der Retina rotes, vom nasalen grauweisses Licht reflektirt. Auf der nasalen weisslichen Partie sind keine Gefässe zu bemerken, so dass dieselbe als plastisches Exsudat angesehen wird. Es werden nicht einmal die grössten Buchstaben erkannt.

Am 23. 11. bestand ein leichter Reizzustand. Eine Flocke, welche streifenartig in der vorderen Augenkammer lag, verschwand nach 10 Minuten.

Am 24. 11. wird der Patient gebessert entlassen.

Nachdem er einige Zeit zu Hause verbracht, hat sich spontan eine heftige Entzündung des rechten Auges eingestellt, so dass sich der Patient am 24. 12 zum zweiten Male in die hiesige Augenklinik aufnehmen liess.

Am Tage der Aufnahme bestand eine sehr bedeutende totale perikorneale Injektion. Die normal blaue Iris ist durch Hyperämie und Durchtränkung mit Blutfarbstoff glänzend goldgelb geworden. Die Pupille ist eng. Aus dem Augeninnern erhält man überall einen gelben Reflex. Die Vorderkammer ist sehr flach, in derselben befindet sich ein mässig grosser Bluterguss. Die Cornea ist klar bis auf die gleich

anfangs bemerkte kleine Narbe unweit der nasalen Grenze. Schmerzen des Bulbus sind nicht vorhanden, selbst nicht auf Fingerdruck. Die Funktionsprüfung ergab eine Empfindung für Hell und Dunkel. Der Stand der Finger kann jedoch vom Verletzten nicht angegeben werden.

Therapie: Atropin. Cocain und Borsäureumschläge.

Am 27. 12. ist die Injektion ein wenig heller geworden. Das Hyphaema vermindert, aber doch noch vorhanden. Stand der Finger wird jetzt einige Male richtig angegeben.

Am 31. 12. ist das Hyphaema geschwunden, die entzündlichen Erscheinungen sind entschieden zurückgegangen. Fingerstand wird richtig erkannt, einige Male sogar die Zahl der Finger.

4. 1. Die Entzündung geht täglich mehr zurück. Der Tonus des Auges ist deutlich vermindert. Es bildet sich eine mehr und mehr deutlich werdende Linsentrübung aus. Die Quellung der Linse wölbt die Iris buckelförmig hervor.

Am 10. 1 besteht wieder eine stärkere Reizung. Die perikorneale Injektion und Thränenfluss haben zugenommen, der Fingerstand wird ungenau angegeben.

Am 15. 1. ist eine deutliche Besserung zu konstatiren. Die prikorneale Injektion hellt sich mehr und mehr auf. Vom Patienten kann in nächster Nähe sogar die Zahl der Finger angegeben werden.

Am 19. 1. ist die Entzündung fast gänzlich geschwunden. Der Patient wird geheilt entlassen. Die Fingerzahl wird von ihm in 15 cm Entfernung erkannt.

Patient setzt nach seiner Entlassung zu Hause das Kühlen mit Borsäure fort. Einmal hat er Borsäure angewandt, nach deren Anwendung eine heftige Rötung und brennende Schmerzen im Auge eintraten. Eine später vorgenommene Untersuchung ergab, dass die Borsäure durch Salzsäure verunreinigt war. Infolge dieses traurigsn Zufalles wird der Patient am 24. 1. zum dritten Mal in die hiesige Augenheilanstalt aufgenommen.

Status praesens am 24. 1.

Das rechte Auge thränt heftig. Es besteht eine totale perikorneale Injektion. Die Cornea ist ungetrübt; die vordere Augenkammer ist sehr eng, da die matte gelb-grünlch verfärbte Iris besonders an der nasalen Seite sehr vorgedrängt ist. Die Pupille ist eng. Es besteht eine deutlich ausgesprochene Linsentrübung. Aus dem Hintergrunde des Auges wird ein graugelber Schein reflectirt. Der Tonus des Auges ist vermindert, Schmerzen sind nicht vorhanden. Die Funktionsprüfung ergiebt eine nasale Gesichtsfeldbeschränkung. Der Fingerstand wird in etwa 15 cm Entfernung erkennt. Völlige Schmerzlosigkeit besteht auch jetzt.

Therapie: Kühlen mit Borsäure, ferner drei Mal täglich Cacain.

Am 27. 1. ist noch kein Rückgang der entzündlichen Erscheinungen eingetreten.

Am 30. 1. dagegen ist eine deutliche Aufhellung der Injektion festzustellen. Doch wird dieselbe merklich stärker, sobald die Lider etwas weiter auseinander gebracht werden.

Am 3. 2. ist die Entzündung ganz geschwunden, die Fingerzahl wird in 10 cm Entfernung erkannt. Der Patient wird am 4. 2. geheilt entlassen.

Derselbe relativ günstige Zustand besteht auch am 22. Februar, nachdem der Knabe zu Hause hin und wieder gelesen hat; was ohne die geringste Beschwerde stets von Statten ging.

6. Fall.

Der 15jährige Schlosserlehrling Karl Schmidt war am 20. 11. 89 abends von einem glühenden Eisenstückchen am rechten Auge verletzt worden. Dasselbe war gegen das untere Augenlied geflogen und hatte es durchschlagen. In der Conjunctiva bulbi war ein Defekt bemerkbar. Der Tonus des Auges war normal. Die Untersuchung, welche diesen Befund ergab, war eine halbe Stunde nach der Verletzung unternommen worden. Am folgenden Tage, den 21. 11. befand sich der Patient ganz wohl, am verletzten Auge waren keine entzündlichen Erscheinungen aufgetreten.

Am 22. 11. war das Wohlbefinden des Verletzten in keiner Weise gestört, im erkrankten Auge bestand

keine Reizung. In der Nacht traten jedoch heftige Schmerzen auf.

Am 23. 11., dem Tage der Aufnahme, bestanden intensive Schmerzen, eine sehr bedeutende totale perikorneale Injektion. Das Kammerwasser war stark getrübt, die Pupille eng, die Iris verfärbt. Es war also eine heftige Iritis aufgetreten. Am Nachmittage desselben Tages bildete sich ein Hypopyon. Die therapeutischen Maassnahmen bestanden in Atropin-Einträufelung und Anlegung eines Okklusivverbandes. Bis zum nächsten Morgen hatte sich in dem Zustande des Kranken nichts geändert. Es wurde sodann, also am 24. 11., in Narkose die Sclera an der von dem Eisenstück getroffenen Stelle freigelegt, die Scleralwunde mit dem Couteau mousse erweitert und der Elektromagnet etwa 7 mm tief eingesenkt und nach allen Richtungen herumgedreht. Trotzdem der Versuch, auf diese Weise das Eisenstück aus dem Auge zu entfernen, 5 bis 6 Mal wiederholt wurde, so war er doch von keinem Erfolg gekrönt. Nach diesem therapeutischen Eingriff wurde Atropin ins Auge geträufelt und ein Okklusivverband angelegt. Am folgenden Tage, dem 25. 11., war ein Rückgang der entzündlichen Erscheinungen zu konstatiren. Das Hypopyon war verschwunden. In der Nacht liessen auch die Schmerzen in ihrer Heftigkeit nach, und der Patient erfreute sich eines leidlich guten Schlafes.

Am 30. 11. war auf der vorderen Linsenkapsel eine circumskripte Trübung bemerkbar, die Entzün-

dungserscheinungen dauern in mässigem Grade fort. Schmerzen sind nicht vorhanden, der Schlaf ist jedoch häufig gestört.

Am 2. 12. hat sich in dem Zustande des Patienten nichts geändert. Die iritische Verfärbung und die perikorneale Injektion sind noch in erheblichem Grade vorhanden, die Trübung auf der Linsenkapsel ist nicht fortgeschritten. Die am 5. 12. angestellte Funktionsprüfung ergab eine Sehschärfe gleich $\frac{1}{\infty}$.

Therapie: Atropin.

Der Zustand des Patienten besteht in gleicher Weise fort bis zum 15. 12. An diesem Tage ist eine Abnahme der perikornealen Injektion festzustellen. Am 26. 12. ist die perikorneale Injektion fast vollständig geschwunden, am 28. 12. ist nur noch eine ganz geringfügige Injektion zu bemerken. Am 7. 1. 90 ist das Auge ohne jegliche Reizung. Es bestehen keine Schmerzen in dem phthisisch gewordenen Bulbus, so dass der Patient entlassen werden kann.

Reflex aus der Pupille gelblich bei durchsichtiger Linse, ähnlich dem amaurotischen Katzenauge. $S = 0$.

Der hier weilende Lehrling protestirte heftig gegen jede Arbeitsenthaltung und versprach nur, sich regelmässig in der Klinik vorzustellen. Auch in Folge der Arbeit trat keine Reizung des erblindeten Auges ein, dessen Schrumpfung mit sichtbarer Einziehung der ehemaligen Scleralwunde weitere Fortschritte machte. Schmerz auf Druck bestand niemals.

In den von mir mitgeteilten 6 Fällen konnte der

Bulbus nur in 2 Fällen, bei Max D. und Carl Sch., bis jetzt erhalten werden, während in den übrigen vier Fällen die Enucleatio bulbi vorgenommen wurde.

Ich wende mich nun zur Erörterung der Frage, wann der Bulbus nach Augenverletzungen erhalten bleiben kann, und wann er enucleirt werden muss. Um darüber eine Entscheidung zu treffen, ist es vor allem nötig, sich Gewissheit darüber zu verschaffen, ob der Fremdkörper sich nicht im Auge befindet, oder ob er in demselben zurückblieb. In den einzelnen Fällen bestehen jedoch grosse, oft unüberwindliche Schwierigkeiten bestimmt zu entscheiden, ob der Fremdkörper im Auge zurückblieb oder nicht. Für die Diagnose des Zurückbleibens des Körpers im Auge ist dann der Verlauf der durch die Verletzung hervorgerufenen Entzündung maassgebend. Für das Zurückbleiben des verletzenden Körpers spricht immer ein Missverhältnis zwischen der Grösse der Wunde einerseits und der Reaktion des Auges auf die Verletzung andrerseits d. h. die Entzündung des Auges wird zu grosser Heftigkeit ansteigen, sie wird einen chronischen Verlauf zeigen, es werden ferner beim Zurückbleiben des Fremdkörpers sehr häufig Recidive der Entzündung auftreten. Ist auf Grund dieser Anhaltspunkte die Entscheidung getroffen, dass der Fremdkörper sich nicht im Auge befindet, so wird nur dann eine sofortige Enucleatio bulbi indizirt sein, wenn bei minimaler Sehschärfe ein Ausgang in Staphylombildung vorauszusehen ist.

Aus diesem Grunde wurde bei dem 9jährigen Reinhold Lange die Enucleatio vorgenommen. Derselbe hatte durch einen Messerstich eine Wunde erhalten, die den nasalen Teil der Cornea und den angrenzenden Teil der Selera durchdrang. Es hatte sich sofort ein Prolaps der Iris ausgebildet. Das Sehvermögen war soweit erloschen, dass nur die Unterscheidung zwischen Hell und Dunkel bestand. Dieses Auge war mithin für alle Zeiten für den Sehakt verloren. Eine Erhaltung desselben hätte nur das gesunde Auge in die Gefahr einer sympathischen Augenentzündung bringen können. Um den Verletzten dieser Gefahr vollkommen zu entrücken, war es geboten, die Enucleation sofort nach der Verletzung vorzunehmen. — Ist dagegen bei einer Augenverletzung, bei der das Zurückbleiben bestimmt verneint werden kann, nicht eine bedeutende Einbusse der Sehschärfe zu konstatieren, auch ein Ausgang in Staphylombildung auszuschliessen, so ist die Enucleatio bulbi nicht indizirt. Man wird dann nur durch die zweckentsprechenden Maassnahmen die entzündlichen Erscheinungen zum Verschwinden zu bringen suchen und die Folgezustände der Verletzung durch geeignete Mittel zu verbessern bestrebt sein.

Ist der verletzende Fremdkörper im Auge zurückgeblieben, so dürfte eine blosse Verletzung mit Zurückbleiben des Fremdkörpers, zumal wenn es kleine Metallstückchen sind, noch nicht genügen, um eine Enucleatio bulbi vorzunehmen, so lange der

Raumsein gut bestanden blieb, und keine Spur drohender sympathischer Entzündung vorliegt. — Bei Max D. wurde dieses conservative Verfahren eingeschlagen, trotzdem ein Fremdkörper im Auge zurückblieb. Durch Anwendung von Atropin und Okklusivverband gelang es, die heftigen Entzündungserscheinungen bei demselben zur Norm zurückzuführen. Da das unterdrückte Feuer der Entzündung jedoch schon zwei Mal wieder aufgeflackert is, das erste Mal ohne jeglichen nachweisbaren Grund, das zweite Mal nach Gebrauch von salzsäurehaltiger Borsäure, so kann sehr wohl in Zukunft die Enucleatio bulbi geboten sein. Jetz durfte diesslbe jedoch nicht vorgenommen werden, da das verletzte Auge noch Fingerzahl kennt, und keine Anzeichen von einer herannahenden sympatischen Entzündung zu erkennen sind.

Obwohl also nicht jedes Mal, wenn der verletzende Fremdkörper im Auge zurückblieb, eine Enucleatio bulbi vorzunehmen ist, so darf dieselbe jedenfalls nicht so weit eingeschränkt werden, wie es Wecker neuerdings in den „Annales d'oculistique“ Bd. 102 verlangt, wenn nicht das unverletzte Auge Gefahr laufen soll, an einer sympathischen Entzündung zu erkranken. Wecker behauptet nämlich, dass viele unnütze Enukleationen hauptsächlich deswegen ausgeführt würden, weil nicht von der sympathischen Augenentzündung, die durch Überwanderung der Entzündungserreger von dem kranken auf das gesunde Auge zustande kommt, die einfache

sympathische Irritation, die durch Überleitung des Nervenreizes vom kranken Auge auf das gesunde eintritt, abzweige. Eine einfache sympathische Reizung verlangt natürlich noch nicht eine Enucleatio bulbi. Es würde dann allerdings die Zahl der Enukleationen verringert werden. Für die Praxis ist Wecker's Trennung von sympathischer Entzündung und sympathischer Reizung jedoch ohne jeglichen Wert, da es unmöglich ist zu entscheiden, wann nur eine blosse sympathische Reizung, und wann der Beginn einer wirklichen sympathischen Entzündung vorhanden ist, da man doch von keinem Fremdkörper genau weiss, ob er zu einer Infektion Veranlassung geben wird oder nicht. Tritt doch bisweilen nach Ausführung von Operationen am Auge eine eitrige Entzündung auf, obwohl die Instrumente aufs sorgfältigste desinfizirt waren, obwohl überhaupt bei der ganzen Operation die Antisepsis in strengster Weise gehandhabt war. Hier, sollte man denken, könnte es doch infolge der gründlichen Antisepsis während der Operation nicht zu einer Ansiedlung von Entzündung erregenden Mikroorganismen kommen. Die Erinnerung an diese Thatsache zeigt wohl am deulichsten, wie ungerechtfertigt Wecker's Forderungen sind. Sicherlich würden, wenn nach denselben verfahren würde, eine Anzahl von Verletzten infolge der Unterlassung der Enukleation durch den Ausbruch der sympatischen Entzündung, die für eine sympathische Irritation gehalten wurde, ihres Augenlichtes vollständig be-

raubt werden, während die Zahl der Verletzten, bei denen in der That nur eine sympathische Reizung vorhanden ist, doch verschwindend klein sein dürfte. Ausserdem ist es doch vollständig zwecklos, dem Verletzten einen Bulbus zu erhalten, der für das Sehen absolut keinen Wert hat, der dagegen den Träger in die Gefahr bringen kann, auch sein zweites, gesundes Auge durch eine von diesem unnützen, erhalten gebliebenen Bulbus erregte sympathische Entzündung einzubüssen. Es ist also wohl immerhin vorzuziehen, durch die Enukleation den Verletzten jeder weiteren Gefahr zu entheben, auch wenn in der That hin und wieder ein Bulbus enucleirt wird, ohne dass er Veranlassung zu einer sympathischen Entzündung gegeben hätte. Die die Indikationen zur Enukleation einschränkenden Forderungen Wecker's, dass die einzigen ernsten und unzurückweisbaren Indikationen zur Enukleation

1) die traumatischen Infektionen des Auges mit oder ohne Durchdringung des Fremdkörpers und

2) die Entwickelung von intraokulären Tumoren wären,

sind durchaus unberechtigt. Es sind vielmehr die folgenden weitergehenden Indikationen aufrecht zu erhalten:

Die Enukleation muss gleich nach der Verletzung ausgeführt werden, wenn bei minimalem Sehvermögen der Fremdkörper im Bulbus zurückblieb, oder auch

wenn der Ausgang in Staphylombildung vorauszusehen ist. Späterhin wird die Enukleation geboten sein, wenn der allmählich erblindete Bulbus schmerzhaft wird und beim binokularen Sehakt eine Störung giebt.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Schirmer für die freundliche Ueberlassung der Fälle und gütige Unterstützung bei der Arbeit meinen besten Daunk auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Emil Rudolf Milbradt, evang. Konfession, bin geboren am 21. November 1865 zu Gulczewo in Posen als Sohn des Gutsbesitzers Gottlob Milbradt und seiner Ehefrau Alwine, geb. Kelm. Von Ostern 1879 besuchte ich das Gymnasium zu Wongrowitz, wo ich am 17. März 1886 das Abiturientenexamen bestand. Ich begab mich Ostern desselben Jahres nach Breslau, um nach 2 Semestern nach Greifswald überzusiedeln. Hier bestand ich am 22. Februar 1888 das Tentamen physicum. Darauf ging ich nach Würzburg, kehrte aber nach einem Semester wieder nach Greifswald zurück, wo ich am 10. Februar 1890 das Examen rigorosum bestand.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Breslau:

Prof. Dr. Cohn, Geh. Rat Prof. Dr. Hasse, Dr. Joseph, Dr. Roux.

In Würzburg:

Dr. Bumm, Prof. Dr. Kunkel, Prof. Dr. Matterstock,
Hofrat Prof. Dr. Rindfleisch.

In Greifswald(

Geh. Rat Prof. Dr. J. Budge, Prof. Dr. Grawitz, Prof. Dr. Helferich,
Geh. Rat Prof. Dr. Landois, Geh. Rat Prof. Dr. Limpricht,
Prof. Dr. Löffler, Geh. Rat Prof. Dr. Mosler, Dr. Peiper,
Geh. Rat Prof. Dr. Pernice, Prof. Dr. Freih. v. Preuschen,
Prof. Dr. Schirmer, Prof. Dr. Solger, Prof. Dr. Sommer.

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern sage ich an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank.

Thesen.

I.

Die von Wecker aufgestellte Trennung der sympathischen Irritation von der sympathischen Entzündung ist für die Praxis wertlos.

II.

Bei Typhus abdominalis sind die Bäder contraindizirt, sobald Darmblutungen eintreten.

III.

Der Ozongehalt der Luft hat keine erhebliche Einwirkung auf die menschliche Gesundheit.